



Flangia 35-9X 24VAC

Serie 35-9X

Modulo di accensione della piattaforma modulante (PIM®)

ELETTRONICHE

ACUSTICO

PESATURE

ANTIRIBALTAMENTO

VALVOLE

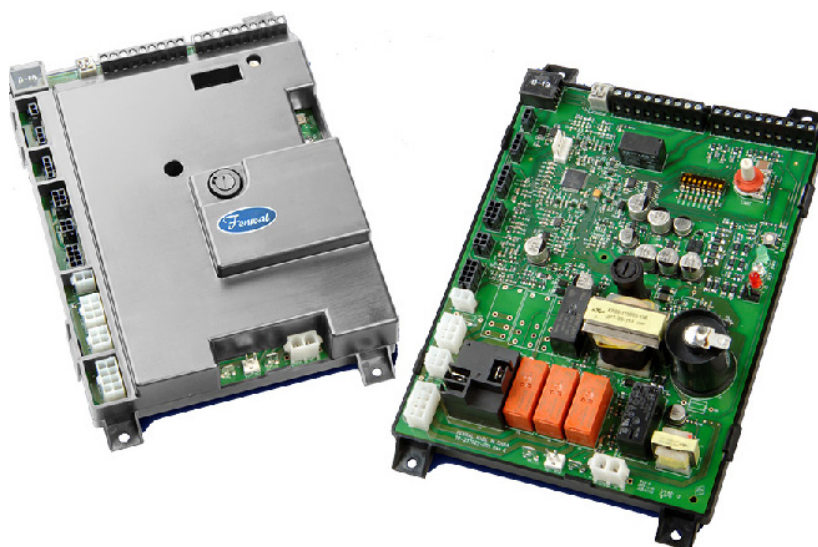
TEMPERATURADETECT
A FIRE®FLUSSO/
PORTATA

DENSITÀ

INTERFACCIA

PRESSIONE

LIVELLO



Descrizione

Il modulo di accensione della piattaforma Fenwal Controls (PIM®) integra le funzioni di controllo automatico dell'accensione con funzioni di regolazione e controllo della temperatura. Il PIM è progettato per una gamma di caldaie idroniche inclusi i sistemi a stadi e quelli modulanti. Il PIM può essere configurato come accensione a scintilla diretta (DSI), pilota intermittente (IP) o accensione a superficie calda (HSI) garantendo al contempo un'accensione sicura e la supervisione dei bruciatori. Il PIM è inoltre progettato per connettersi e ricevere comandi dal controller host tekmar®1. Quando collegato a un controller host, il PIM offre funzionalità di controllo estese tra cui acqua calda sanitaria, reset esterno, messaggi diagnostici e altre funzionalità di sistema.

Applicazioni

Il sistema PIM e Host Controller è adatto a un'ampia varietà di sistemi di riscaldamento idronici a gas tra cui:

- Caldaie a condensazione modulanti ad alto rendimento
- Caldaie ventilate mono e pluristadio
- Installazioni di più caldaie mediante sequenziamento intelligente
- Apparecchi idronici basati su pilota intermittente
- Scaldabagno
- Riscaldatori per piscine e spa

Approvazioni di enti certificati



CSA Design certificato ANSI Z21.20,
CAN/CSA C22.2 No. 199-M99 e ANSI
Z21.20-2014 CAN/CSA C22.2 No.
60730-2-5-14



Approvato CE secondo EN 298-2012²

1. Il controller per caldaia tekmar BTCII è compatibile con Fenwal PIM e controlla completamente il funzionamento della caldaia idronica. Per ulteriori informazioni, contattare il reparto controlli tekmar al numero (250) 545-7749.

2. Test sulle emissioni EMC da verificare dopo l'integrazione nell'apparecchio di utilizzo finale

Specifiche

Potenza di ingresso	Controllo: 18-30 VAC 50/60Hz (Trasformatore Classe 2)
Scarico corrente in ingresso	400 mA @24 VAC con valvola gas e ventilatore con relè valvola gas eccitato (solo controllo)
Relè valvola del gas	5,0 A massimo (continuo)
Ventilatore di combustione	5,0 A max per connessione standard (J2) 15,0 A max per terminali con carichi pesanti (relè K5)
Accenditore a superficie calda	5.0 A max, 120/240 VAC
Relè pompa	5,0 A massimo (continuo)
Relè di allarme	2.0 A, 30 VDC o 30 VAC max
Temperatura di esercizio	Da -40°F a 165°F (da -40°C a +74°C)
Temperatura di stoccaggio:	Da -40°F a 185°F (da -40°C a +85°C)
Sensore intervallo di temperatura	Da -22°F a 260°F (da -30°C a +126°C)
Sensibilità alla fiamma	0,7 µA minimo
Tempo di risposta alla mancanza di fiamma o di ri-accensione	0,8 secondi massimo
Frequenza di autocontrollo del rilevatore di fiamma	Almeno una volta al secondo
Tempo di blocco per mancanza fiamma	In base al modello
Tipi di gas	Naturale, LP o prodotto
Impulso di accensione	Telerilevamento (50/60 Hz) Rilevamento locale (25/30 Hz)
Dimensioni (LxLxA)	8.50 x 6.50 x 1.87 pollici (21.59 x 16.51 x 6.35 cm)
Protezione ingresso	Non classificato, Protezione fornita dall'apparecchio in cui è installato
Resistenza all'umidità	Rivestimento conforme per funzionare senza condensa fino al 95% di umidità relativa.
Tentativi di accensione	Disponibili versioni da uno a tre tentativi
Tentativi per i periodi di accensione	Da 1 a 30 secondi, fino a 300 secondi (IP)
Intervalli di pre-ventilazione	1 - 255 secondi
Intervalli di inter-ventilazione	1 - 255 secondi

AVVERTENZA L'installazione o l'utilizzo del prodotto in modo non conforme a queste istruzioni o specifiche potrebbe causare gravi danni materiali, lesioni o morte.

CARATTERISTICHE

Il PIM fornisce le seguenti funzionalità:

- Limite alto UL353 integrato utilizzando il sensore termistore
- Parametri di configurazione selezionati tramite Carta d'Identificazione personale
- Comunicazione mediante (RS485) controller host
- Supporta i segnali tN4 quando si utilizza il tekmar Host Controller
- Misura le temperature di ingresso, uscita, limite e sfianto utilizzando la curva NTC J Termistori, 10 KΩ B3892) a 25°C (termistori 12 KΩ opzionali)
- Segnali opzionali da ACS, sistema e dai sensori dell'aria esterna al controller host per le funzioni di reset esterno e ACS
- Supporta ingresso esterno (0-10 V CC o 4-20 mA) da un sistema di gestione dell'energia
- Controlla le pompe della caldaia, dell'impianto e dell'ACS
- Controlla la sequenza di accensione del gas in risposta al riscaldamento dell'ambiente o alla richiesta di ACS
- Ingresso sensore flusso acqua pulsato per ottimizzare le prestazioni dell'acqua calda sanitaria
- Modula la velocità di accensione della caldaia utilizzando il controllo della velocità del ventilatore di combustione, fornendo un'uscita PWM o un segnale 4-20 mA.
- Controllo ad anello chiuso della velocità della ventola (RPM) tramite il monitoraggio del segnale del tachimetro
- Supporto opzionale per ventilatori a due stadi mediante ri-assegnazione del relè della pompa ACS
- Rilevamento di bassa tensione e spegnimento sicuro al di sotto di 18,0 V CA dell'ingresso di alimentazione
- Accensione a superficie calda o a scintilla diretta (supporta anche il trasformatore HV esterno)
- Accensione pilota intermittente (solo stadio singolo)
- Controllo Fail-safe per uno o due stadi di valvole gas
- Funzionamento opzionale della valvola del gas con contatto isolato (a secco).
- Monitoraggio e diagnostica del flusso d'aria, del flusso d'acqua e del pressostato gas
- Reset automatico opzionale dopo il blocco dell'accensione (un'ora o come definito)
- Avvio sicuro e rilevamento della fiamma continuo
- Rilevamento di fiamma locale (tramite l'elemento HSI o DSI) o remoto
- Configurabile secondo necessità per soddisfare le applicazioni CSD-1
- Diagnostica di sistema e di controllo tramite l'uso di LED integrati o remoti
- Comunicazione dello stato diagnostico al controller host
- Reset manuale per blocco accensione o limite alto (integrato o remoto)
- Capacità di test sul campo/esercizio della pompa
- Uscita relè con contatto pulito per segnalazioni allarme e avviso
- Possibilità di funzionamento con due PIM per supportare fino a 4 stadi della valvola del gas utilizzando una configurazione master/membro

Sensori

Il PIM fornisce supporto standard per sonde termistore J con curva NTC da 10K ohm a 77°F (B=3892). I modelli OEM specifici supportano altri tipi di sensori come indicato nei manuali specifici dell'apparecchio. È disponibile un termistore opzionale da 12k Ohm, consultare il produttore per i dettagli. I sensori di ingresso, uscita, limite alto e sfiato (camino di scarico) vengono elaborati direttamente dal PIM. Anche i sensori opzionali di sistema, esterno e serbatoio ACS sono collegati al PIM ma per fornire tali funzionalità aggiuntive vengono trasferiti al controller host tekmar.

Scheda ID

Il PIM determina i parametri di funzionamento leggendo il codice identificativo di una scheda ID esterna ad innesto.

Nota: affinché il PIM e l'apparecchio funzionino deve essere presente questa scheda di identificazione.

Sono supportati in totale fino a 126 codici univoci. Questa scheda seleziona le impostazioni corrette nella memoria del PIM a seconda dei modelli di elettrodomestici. Questi parametri includono tempi di accensione, funzionamento e impostazioni di configurazione del sistema e dell'OEM. Fenwal fornisce al PIM le impostazioni della scheda di identificazione interna. La prima volta che il PIM viene collegato a una scheda ID memorizza l'impostazione della scheda ID nella memoria non volatile. Una volta impostato, il PIM funziona solo con la scheda ID installata corrispondente alle impostazioni ID interne del PIM. All'accensione il PIM verifica la scheda di identificazione.

AVVERTIMENTO

La scheda di identificazione accompagnerà l'intero ciclo di vita dell'apparecchio. In caso di guasto la scheda di identificazione deve essere sostituita con un'altra scheda dello stesso numero da parte di un tecnico qualificato.

Le schede di identificazione non possono essere scambiate tra gli apparecchi.

Se occorre procedere alla riconfigurazione del PIM con un'altra scheda di identificazione, ad esempio durante la manutenzione o la sostituzione, occorre procedere prima alla cancellazione dei parametri della vecchia scheda. Per la procedura di reset della scheda di identificazione contattare il produttore.

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI

Installazione della scheda di identificazione

Per poter funzionare il PIM deve sempre avere allegata la propria scheda di identificazione. La scheda ID viene collegata a J6 e determina i parametri di configurazione corretti e i tempi di sistema per una particolare applicazione. La scheda di identificazione deve rimanere sempre con l'apparecchio, anche nei casi in cui il PIM debba essere sostituito.

Potenzimetro (setpoint operatore)

Il setpoint di funzionamento per la modalità stand-alone PIM viene selezionato regolando manualmente un potenziometro. Il punto operativo per la temperatura dell'acqua in uscita può essere impostato da 110°F a 210°F.

Nota: al fine di evitare scatti indesiderati indipendentemente dalla posizione del potenziometro, l'impostazione operativa utilizzata dal software limita il setpoint massimo alla soglia di sicurezza impostata dall'operatore (delta inferiore al limite superiore del setpoint configurato).

Configurazione (impostazioni degli interruttori DIP)

Il PIM include un interruttore DIP a 8 posizioni, situato vicino ai terminali del cablaggio sul campo. Utilizzare questo interruttore DIP per impostare gli elementi configurabili sul campo durante la messa in servizio. Le posizioni degli interruttori sono elencate nella tabella seguente.

Designazioni dei terminali

Posizione	Interruttore	Descrizione
1	Differenziale operatore	(Differenziale manuale/ automatico)
2	Tipo di ingresso analogico	(Guida diretta/Target Temperatura)
3	Post-spurgo della pompa	(Acceso/spento)
4	Attivazione funzionamento pompa	(Acceso/spento)
5	EMS/Richieste	(Il PIM utilizza solo l'ingresso analogico/ Controller host o Richieste PIM)
6	Tipo di segnale EMS	(4-20mA/0-10Vdc) ** 4- L'impostazione a 20 mA richiede l'uso di resistore esterno 500Ω, 1/2W
7	Protezione antigelo	(Acceso/spento)
8	Test di messa in servizio	(Acceso/spento)

L'impostazione di fabbrica predefinita per ciascun interruttore è la seconda selezione (posizione spento).

Nota: Quando è collegato un controller host, le funzioni di livello superiore per queste opzioni devono essere prima abilitate utilizzando le impostazioni del commutatore DIP.

Avvio

1. All'applicazione dell'alimentazione a 24 V CA, il PIM si reimposta con tutte le uscite nello stato disattivato.
2. Per garantire il corretto funzionamento il PIM esegue un autotest del processore e della memoria.
3. Il PIM conferma la presenza di una scheda di identificazione valida corrispondente alla configurazione memorizzata in precedenza. Se la scheda di identificazione valida non è presente, il PIM genera un errore diagnostico.
4. Il PIM legge le impostazioni dell'interruttore DIP e si configura in base all'operazione desiderata.
5. Per rilevare la presenza di un controller host viene eseguita la scansione delle sue comunicazioni. Una volta rilevato l'host controller, esso controlla il funzionamento del sistema.
6. Viene eseguito il controllo della condizione di blocco attivo della memoria non volatile. Il blocco indica che il precedente tentativo di accensione non è riuscito, oppure si è verificato un limite massimo o un altro guasto del sistema. Il PIM rimane in blocco finché non viene eseguito un reset manuale.

Standby/Richiesta di riscaldamento

1. Il PIM monitora in maniera costante lo stato della fiamma per verificare che non sia presente accensione durante lo Standby. Se viene rilevata un'accensione errata, il PIM genera un errore fiamma.
2. Prima del funzionamento del bruciatore il PIM verifica che il sensore di sfiato di scarico opzionale sia al di sotto del limite di temperatura di sfiato. Se la temperatura dello sfiato supera il limite, il PIM esegue un post-spurgo e procede al blocco hardware.
3. In una delle seguenti condizioni viene avviata una richiesta di calore:
 - Richiesta di calore (chiusura del contatto) sui terminali del cablaggio di campo TH
 - Tensione maggiore di 0,5 V CC sull'ingresso del segnale EMS analogico da 0-10 V CC
 - Richiesta di calore presente sui terminali di cablaggio del campo ACS
 - Richiesta di calore da parte del controller host basata sulla temperatura del sensore ACS
4. Il PIM inizializza il contatore Tentativo di accensione (TFI) sul numero di tentativi programmato e procede alla modalità Spurgo Pompa.

Spurgo della pompa

Nota: Se è presente un controller host, il PIM risponde ai comandi della pompa tramite il bus di comunicazione. Quando il controller host stabilisce che la caldaia deve accendersi, invia il comando di velocità di accensione al PIM e procede al pre-spurgo del ventilatore.

Se il PIM è in modalità standalone, le pompe funzionano come segue:

1. Una richiesta di riscaldamento dell'ambiente eccita le uscite della caldaia e della pompa del sistema.
2. Lo scambiatore di calore viene spurgato fornendo flusso oltre il pressostato dell'acqua.
3. Dopo il test del pressostato dell'acqua inizia il tempo di pre-ventilazione della pompa.
4. Se per soddisfare il setpoint operativo il bruciatore deve essere in funzione, il PIM procede al pre-spurgo del ventilatore.

Prelavaggio del ventilatore

1. Verificare che il/i pressostato/i del gas sia/siano chiusi.
2. Verificare che l'interruttore del flusso d'aria sia aperto (rilevamento interruttore in cortocircuito).
3. Verificare che il Ventilatore di Combustione sia alimentato e impostato sulla velocità di spurgo (se modulante).
4. Verificare che l'interruttore del flusso d'aria si chiuda entro 60 secondi.
5. A questo punto avviene il ritardo configurato di pre-ventilazione dell'accensione.
6. Verificare che il livello di tensione dell'ingresso di alimentazione da 24 V CA sia superiore a 18,0 V CA.
7. Una volta superati tutti i controlli, il PIM procede all'accensione.

Accensione (modelli DSI)

1. Il PIM reinizializza il contatore di accensione sul numero di tentativi configurato.
2. Assicurarsi che il sensore del limite alto rilevi al di sotto del punto di impostazione del limite alto.
3. Verificare la velocità RPM di spegnimento del ventilatore (solo tipo modulante).
4. Verificare che i contatti del relè della valvola del gas siano aperti (eccetto i modelli con valvola isolata).
5. Verificare che il Ventilatore di combustione sia impostato alla velocità di spegnimento accensione (se modulante).
6. Verificare che l'uscita della valvola gas sia abilitata per la prova del tempo di accensione del bruciatore.
7. Verificare che l'uscita scintilla HV sia abilitata per il tempo di prova di accensione configurato.
8. Controllare il senso della fiamma per verificare l'avvenuta accensione del bruciatore. Se durante il periodo TFI viene rilevata un'accensione valida, la scintilla viene interrotta e la valvola principale del gas, le pompe di funzionamento e il relè del ventilatore rimangono eccitati e il PIM procede alla modalità di riscaldamento.
9. Se durante il periodo TFI non viene rilevata accensione vedere "Mancata Accensione - Blocco".

Accensione (modelli HSI)

1. Il PIM reinizializza il contatore di accensione sul numero di tentativi configurato.
2. Assicurarsi che il sensore del limite alto rilevi al di sotto del punto di impostazione del limite alto.
3. Verificare la velocità RPM di spegnimento del ventilatore (solo tipo modulante).
4. Verificare che i contatti del relè della valvola del gas siano aperti (eccetto i modelli con valvola isolata).
5. Verificare che la corrente di prova dell'elemento HSI sia superiore al valore configurato. (solo modelli collaudati per superfici calde)
6. Al fine di consentire all'elemento di superficie caldo di raggiungere la temperatura di accensione si ha il ritardo di riscaldamento configurato.
7. Verificare che l'uscita della valvola gas sia abilitata per la prova del tempo di accensione del bruciatore.
8. Nell'ultimo secondo del periodo TFI l'elemento di superficie calda viene diseccitato.
9. Controllare il senso della fiamma per verificare l'avvenuta accensione del bruciatore. Se durante il periodo TFI viene rilevata un' accensione valida, la valvola principale del gas, le pompe di funzionamento e il relè del ventilatore rimangono eccitati e il PIM procede alla modalità di riscaldamento.
10. Se durante il periodo TFI non viene rilevata accensione vedere "Mancata Accensione - Blocco".

Accensione (modelli IP)

1. Il PIM reinizializza il contatore di accensione sul numero di tentativi configurato.
2. Assicurarsi che il sensore del limite alto rilevi al di sotto del punto di impostazione del limite alto.
3. Verificare la velocità RPM di spegnimento del ventilatore (solo tipo modulante).
4. Verificare che i contatti del relè della valvola del gas siano aperti (eccetto i modelli con valvola isolata).
5. Verificare che il Ventilatore di combustione sia impostato alla velocità di spegnimento accensione (se modulante).
6. Verificare che l'uscita della valvola gas sia abilitata per la prova del tempo di accensione del bruciatore.
7. Verificare che l'uscita scintilla HV sia abilitata per il tempo di prova di accensione configurato.
8. Controllare il senso della fiamma per verificare l'avvenuta accensione del bruciatore. Quando viene rilevata la fiamma durante il TFI, il processo di accensione viene interrotto e la valvola principale del gas rimane eccitata. La valvola pilota, le pompe di funzionamento e il relè del ventilatore rimangono eccitati e il PIM passa alla modalità di riscaldamento.
9. Se durante il periodo TFI non viene rilevata accensione vedere "Mancata Accensione - Blocco".

Riscaldamento

1. Lo stato della fiamma, l'interruttore del flusso d'aria, l'interruttore LWCO, il pressostato dell'acqua e altri interruttori di sicurezza vengono monitorati in maniera costante.
2. Occorre verificare che il sensore del limite alto rilevi al di sotto del setpoint del limite alto.
3. Al fine di determinare la velocità di accensione o il livello di attivazione corretto vengono confrontate la temperatura dell'acqua di funzionamento della caldaia e la temperatura target.
4. Il PIM rimane in modalità riscaldamento finché l'attivazione non raggiunge lo 0% o finché la potenza non scende al di sotto del valore minimo configurato per il bruciatore.
5. Viene completato un processo di post-spurgo del ventilatore e il controllo passa alla modalità Standby.

Richiesta di calore soddisfatta

1. Il segnale del termostato diventa inattivo indicando che la richiesta di calore è soddisfatta.
2. La/e valvola/e del gas viene/vengono immediatamente disabilitata/e.
3. Prima di tornare alla modalità Standby viene completato un processo di post-spurgo del ventilatore e della pompa.

MANCATA ACCENSIONE - BLOCCO

Modello con tentativo singolo

Se durante la prova del tempo di accensione il bruciatore non si accende o non viene rilevata la fiamma, il sistema di controllo verifica che:

1. il sistema di controllo entri in blocco dell'accensione.
2. Le valvole del gas si chiudono immediatamente.
3. Il LED diagnostico indica il codice di errore relativo al blocco dell'accensione.

Modello tentativi multipli

Se durante il periodo del primo tentativo di accensione il bruciatore non si accende o non viene rilevata la fiamma, il sistema di controllo verifica che:

1. Le valvole del gas si chiudano immediatamente.
2. Pertanto prima di un ulteriore tentativo di accensione il controllo subirà un ritardo di inter-ventilazione.
3. Il sistema di controllo effettua altri due tentativi di accensione prima di andare in blocco e i relè della valvola del gas vengono immediatamente diseccitati.
4. Il LED diagnostico indica il codice di errore relativo al blocco dell'accensione.

Reset del blocco

Modelli di reset volatili

Il ripristino dopo un blocco richiede un reset manuale del termostato o l'interruzione della tensione a 24 volts per un periodo di 5 secondi. Sui modelli con reset automatico, se la richiesta di calore è ancora presente dopo il tempo di reset configurato, il controllo si resetterà automaticamente e tenterà di avviare un nuovo ciclo di riscaldamento.

Modelli a reset manuale

Il reset del blocco richiede l'attivazione dell'interruttore di ripristino manuale o dell'ingresso di reset manuale.

Reset errore limite alto

Se il sensore del limite alto rileva una temperatura superiore al relativo setpoint, il PIM entrerà in blocco. Il ripristino da un errore di limite alto richiede l'attivazione dell'interruttore di reset manuale o dell'ingresso di reset manuale.

RISPOSTA ALLA MANCATA ACCENSIONE

Modalità riciclo

Con il "riciclo dopo perdita di fiamma", alla perdita di accensione la valvola del gas viene diseccitata entro 0,8 secondi. Dopo il ritardo del riciclo fiamma il controllo tenta di riaccendere il bruciatore. I modelli multi-tentativo consentono tre tentativi di accensione, compresi gli spurghi intermedi. Se il bruciatore pilota si riaccende riprende il normale funzionamento. Se il bruciatore non si riaccende il sistema di controllo andrà in blocco come descritto "Mancata accensione - Blocco".

Modalità di riaccensione (solo modelli a scintilla)

Se durante il funzionamento del bruciatore viene a mancare il segnale di fiamma stabilito, nel tentativo di riaccendere il bruciatore il sistema di controllo risponderà immediatamente entro 0.8 secondi accendendo il circuito HV per il periodo TFI. Se la fiamma si ristabilisce prosegue il normale funzionamento.

Se il bruciatore non si accende all'interno della TFI, la valvola del gas si chiude immediatamente e sui modelli a tentativo multiplo si avvia una nuova sequenza TFI. I modelli multi-tentativo faranno altri due tentativi per accendere il bruciatore.

Se il bruciatore non si riaccende il sistema di controllo andrà in blocco come descritto prima nella sezione "Errore di accensione- Blocco".

CABLAGGIO DI FABBRICA OEM

Approvvigionamento tensione

Per far funzionare i circuiti del microprocessore la tensione sul connettore J11 del PIM, sui collegamenti dell'interruttore di sicurezza e sugli ingressi di richiesta di campo deve essere 24 V CA. I circuiti da 24 V CA sono protetti da un fusibile integrato e, se configurato per l'alimentazione diretta della valvola del gas, dalle uscite relè da 24 V CA alle valvole del gas.

Ingressi sensore

Il PIM richiede un sensore termistore di uscita per il controllo del bruciatore e un sensore termistore di limite superiore per la funzione integrata di limite elevato UL353. Per poter fornire letture simili questi due termistori devono essere indipendenti ma posizionati nella stessa posizione. Il sensore di sfianto e il sensore di ingresso sono opzionali e, se utilizzati, devono essere configurati in base alle impostazioni indicate nella tabella dei parametri.

Contatti valvola isolati

Se viene utilizzata la configurazione opzionale della valvola isolata, l'alimentazione e il ritorno della valvola devono essere forniti in maniera separata a J12 e le uscite della valvola non devono essere protette.

Collegamento del ventilatore di combustione

Il motore del ventilatore è collegato a J13 e funziona con l'alimentazione fornita a L1, che può essere 120 V CA o 240 V CA. Se viene utilizzata una ventola modulante, i segnali PWM o 4-20 mA vengono forniti tramite il collegamento a J10. In caso di configurazione del controllo della velocità della ventola a circuito chiuso occorre prevedere il segnale del contagiri del motore.

Opzione ventilatore ad alta corrente

Se previsti, per collegare la ventola devono essere utilizzati i contatti del relè di K5. I terminali a contatto pulito QC sulla parte superiore del relè vengono utilizzati per l'uscita del ventilatore e la tensione di alimentazione, che può essere 120 V CA o 240 V CA. La corrente nominale massima è 15,0 A.

Uscite della pompa

I circuiti della pompa funzionano con l'alimentazione di L1 e L1-S a 120 V CA o 240 V CA. La pompa della caldaia e la pompa dell'acqua sanitaria sono alimentate da L1, mentre la pompa di alimentazione (se utilizzata) deve essere alimentata da L1-S.

Uscite di accensione

A seconda della configurazione il PIM è in grado di eseguire l'accensione DSI, IP o HSI. Per l'accensione a scintilla (DSI o IP) l'elettrodo è collegato alla bobina di accensione T3. Per HSI l'elemento di accensione si collega a P1 e viene disattivato dalla tensione di alimentazione L1.

Se configurato, è possibile utilizzare un trasformatore di accensione a scintilla esterno collegato a P1. Il trasformatore è alimentato da L1 e l'uscita scintilla su T3 viene disabilitata.

COLLEGAMENTI DEL SISTEMA (CABLAGGIO SUL CAMPO)

Se utilizzato, l'Host Controller deve essere collegato a J4. Il jack a 8 pin stile RJ-45 fornisce alimentazione, comunicazioni e informazioni sui sensori al controller host. Il PIM funge anche da punto di cablaggio centrale del sistema idronico. I terminali di cablaggio sul campo su J1 e J2 consentono il collegamento di sensori opzionali ACS, esterni e di sistema, controller host, segnale di richiesta analogica EMS, LWCO, reset manuale, flussostato dell'acqua e termostato ambiente e ingressi di richiesta ACS.

MONTAGGIO E CABLAGGIO

La custodia PIM è progettata per facilitare il montaggio all'interno di una scatola di controllo da parte dell'OEM dell'apparecchio.

Il sistema di controllo PIM non è sensibile alla posizione e può essere montato verticalmente o orizzontalmente. Può essere montato su qualsiasi superficie e fissato con viti per lamiera #8.

AVVERTIMENTO

Il PIM deve essere montato e posizionato in modo da proteggere i componenti dall'esposizione all'acqua (gocciolamento, condensa, spruzzi, pioggia). Qualsiasi sistema di controllo che sia stato esposto all'acqua deve essere sostituito.

AVVERTIMENTO

Tutto il cablaggio deve essere eseguito in conformità al codice elettrico locale e nazionale e da un tecnico dell'assistenza qualificato. Il cablaggio deve avere una classificazione minima di #18 AWG per 105°C o superiore.

AVVERTIMENTO

Il sistema di controllo PIM utilizza tensioni con potenziale rischio di folgorazione.

Il cablaggio e il funzionamento iniziale devono essere eseguiti da un tecnico dell'assistenza qualificato.

AVVERTIMENTO

Il funzionamento al di fuori delle specifiche potrebbe causare il guasto del prodotto Fenwal e di altre apparecchiature con conseguenti danni a persone e cose.

REQUISITI DEI CAVI AD ALTA TENSIONE E DI TELERILEVAMENTO

Il cavo del rilevamento remoto della fiamma deve soddisfare una tensione nominale di 25 KV e un grado di isolamento di 200 °C. La lunghezza consigliata è di 3 piedi (9 m) o inferiore. Per lunghezze maggiori consultare il produttore.

Il cavo del rilevamento remoto della fiamma deve soddisfare una tensione nominale di 250 V e un grado di isolamento di 200 °C. La lunghezza consigliata è di 10 piedi (3 m) o inferiore. Per lunghezze maggiori consultare il produttore.

INDICATORI

Il PIM dispone di tre indicatori LED per visualizzare lo stato operativo e aiutare a diagnosticare le condizioni di errore del sistema.

- Alimentazione: LED verde che indica che il modulo PIM riceve alimentazione a 24 V CA.
- Allarme/Test: LED ambra che indica che il PIM è in modalità test di messa in servizio o che è presente un allarme diagnostico (guasto).
- Codice diagnostico: LED rosso normalmente spento. Durante una condizione di guasto del controllo o del sistema, questo LED lampeggia i codici di errore. Per ulteriori dettagli fare riferimento alla tabella seguente.

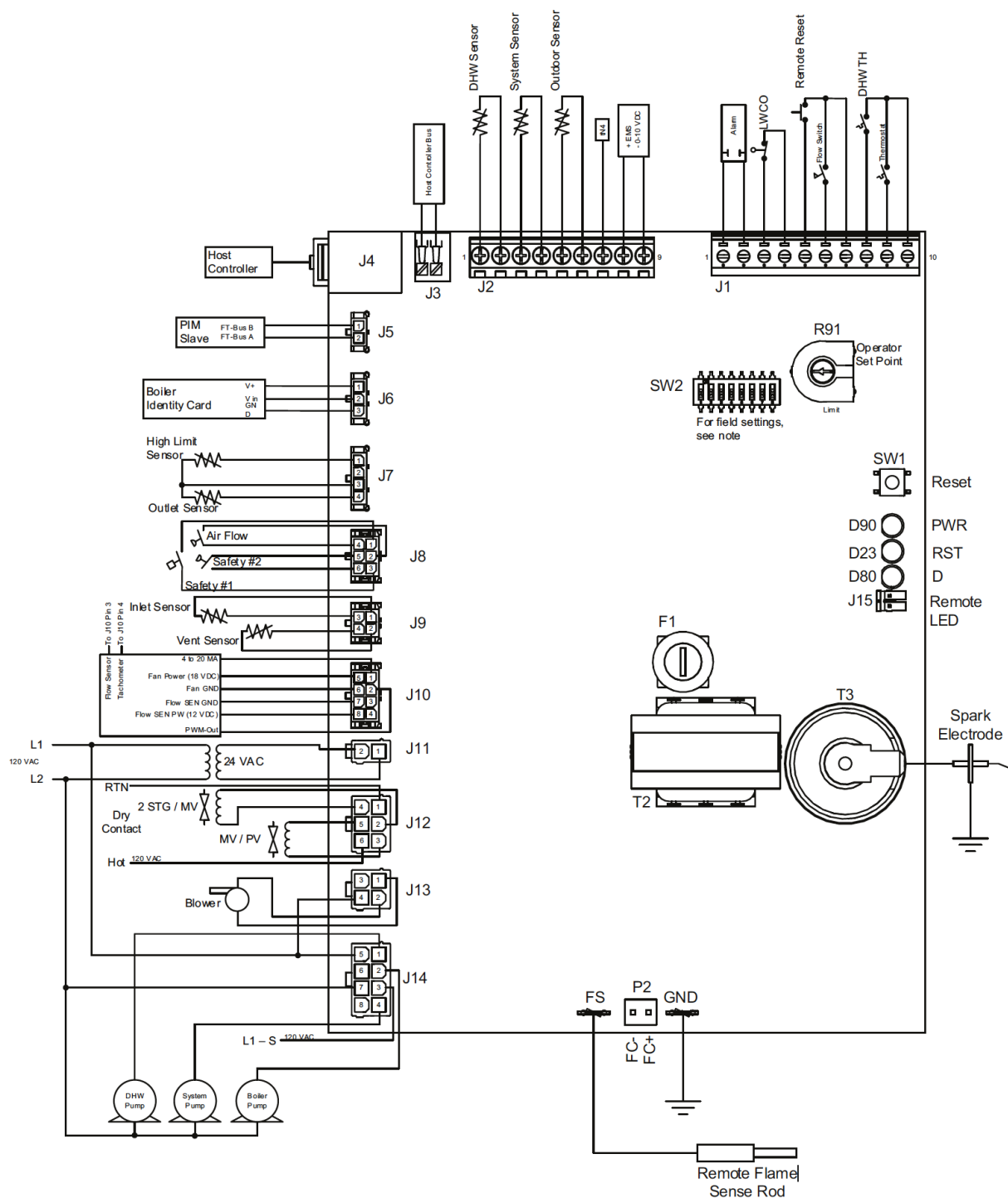
Elenco codici errore led

Nella tabella seguente sono elencati gli errori rilevati dal controllo e le relative indicazioni LED

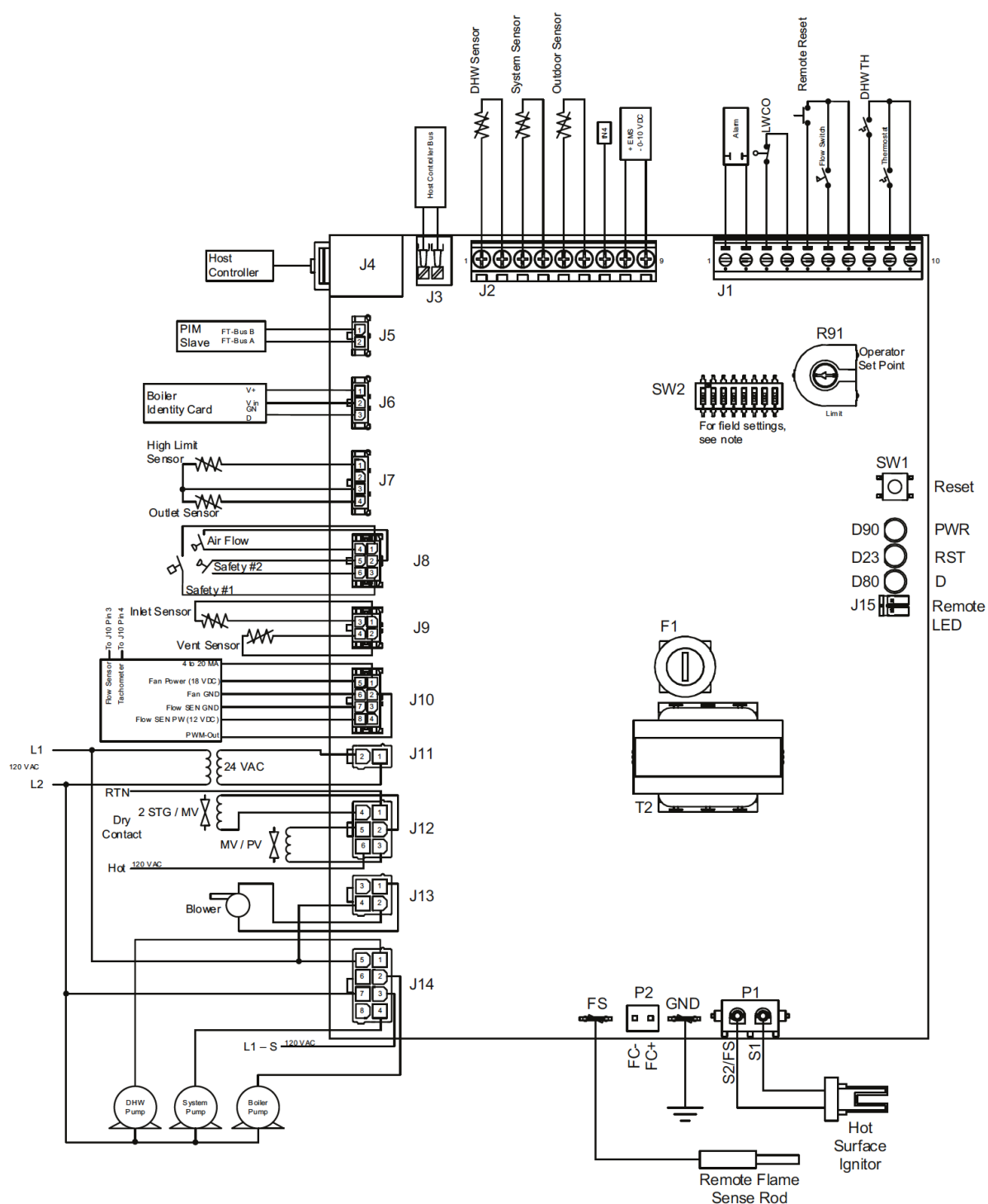
Modalità errore	Codice LED	Codice LED modalità errore	Risoluzione dei problemi consigliata
Funzionamento normale	Spento		
Difetto della scheda di identificazione	LED rosso acceso fisso, verde LED di alimentazione spento		Verificare che la scheda di identificazione corretta sia collegata saldamente. Eseguire un reset dell'alimentazione e del sistema.
Errore interno del sistema di controllo	Acceso Fisso		Eseguire un reset dell'alimentazione e del sistema. Se il guasto persiste, sostituire il PIM.
Difetti del flusso d'aria	1 lampeggio		Controllare che il ventilatore e l'interruttore del flusso d'aria funzionino.
Errore Falsa Accensione	2 lampeggi		Verificare la corretta chiusura della valvola del gas. Pulire il bruciatore e gli elettrodi.
Guasto al blocco dell'accensione	3 lampeggi		Controllare l'alimentazione del gas.
Guasto corrente di prova dell'accensione	4 lampeggi		Controllare l'elemento HSI. Sostituire con un nuovo elemento della categoria corretta.
Guasto bassa tensione	5 lampeggi		Controllare la tensione di ingresso da 24 VCA. La tensione deve essere superiore a 18,0 V CA
Errore temperatura di sfianto	6 lampeggi		Verificare che la canna fumaria non sia ostruita. Controllare il sensore di sfianto e i collegamenti.
Errore limite alto	7 lampeggi		Controllare che il flusso d'acqua sia corretto. Controllare i sensori di limite massimo e di uscita.
Guasto del sensore	8 lampeggi		Vedere Controller host per l'identificazione dei guasti. Controllare sensori e cablaggio.
Errore di sicurezza n. 1	9 lampeggi		Controllare la pressione del gas. Verificare il corretto funzionamento dell'interruttore di sicurezza.
Guasto alla pressione dell'acqua	10 lampeggi		Controllare che le tubazioni non presentino perdite. Controllare il pressostato e i collegamenti.
Errore di velocità del ventilatore	11 lampeggi		Verificare il segnale del contagiri e il collegamento su J5.
Errore LWCO	12 lampeggi		Controllare l'interruttore e i collegamenti LWCO. Controllare il livello dell'acqua.
Errore Delta Alta Temperatura	13 lampeggi		Controllare il funzionamento della pompa. Confermare che il flusso d'acqua attraverso lo scambiatore di calore sia adeguato.
Errore di comunicazione Ft-bus	14 lampeggi		Verificare che il controller host sia connesso e funzionante. Controllare il cavo tra Controller host e J1.
Errore di sicurezza n. 2	15 lampeggi		Controllare la pressione del gas. Verificare il corretto funzionamento dell'interruttore di sicurezza.

Schemi di cablaggio

Schemi di cablaggio DSI



Schemi di cablaggio HSI



Schemi di cablaggio

Connessioni di cablaggio a bassa tensione di fabbrica OEM (30 V CA max)

Connettore	Perno	Funzione	Tipo e categoria
J5	1	Ft-bus B (da PIM a PIM)	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J5	2	Ft-bus A (da PIM a PIM)	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J6	1	Alimentazione scheda di identificazione (3,3 V CC)	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J6	2	Segnale scheda di identificazione	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J6	3	Messa a terra scheda di identificazione	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J7	1	Sensore limite alto	Micro-Fit Molex, curva J del termistore da 10K
J7	2	Sensore comune	Micro-Fit Molex, curva J del termistore da 10K
J7	3	Sensore comune	Micro-Fit Molex, curva J del termistore da 10K
J7	4	Uscita sensore	Micro-Fit Molex, curva J del termistore da 10K
J8	1	Interruttore di sicurezza #1	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J8	2	Flussostato aria	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J8	3	Interruttore di ritorno #1	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J8	4	Ritorno di flusso	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J8	5	Interruttore di sicurezza #2	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J8	6	Interruttore di ritorno #2	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J9	1	Sensore di ingresso	Micro-Fit Molex, curva J del termistore da 10K
J9	2	Sensore di sfiato	Micro-Fit Molex, curva J del termistore da 10K
J9	3	Sensore comune	Micro-Fit Molex, curva J del termistore da 10K
J9	4	Sensore comune	Micro-Fit Molex, curva J del termistore da 10K
J10	1	4-20 mA Uscita (modulazione %)	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J10	2	PWM Uscita (modulazione %)	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J10	3	Segnale sensore di flusso	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J10	4	Ingresso tachimetro	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J10	5	Tensione ventola (18VDC)	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J10	6	Massa della ventola	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J10	7	Massa sensore di flusso	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J10	8	Alimentazione sensore di flusso (12 V CC)	Molex Micro-Fit, 20-30AWG, 2.0A
J11	1	Alimentazione 24 V CA (R)	Molex Mini-Fit Jr. 30VAC, 8A
J11	2	Comune 24 VCA	Molex Mini-Fit Jr. 30VAC, 8A

Collegamenti cablaggio tensione di linea di fabbrica OEM

Connettore	Perno	Funzione	Tipo e categoria
J12	1	Valvola comune (contatto isolato)	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 8A
J12	2	Valvola 2° stadio	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 5A
J12	3	Ritorno della valvola del gas	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 5A
J12	4	Ritorno valvola 2° stadio	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 5A
J12	5	Valvola del gas (MV/PV)	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 5A
J12	6	Tensione valvola (contatto isolato)	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 8A
J13	1	Uscita soffiatore (L1)	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 5A
J13	2	Ritorno soffiatore (L2)	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 5A
J13	3	Terra del ventilatore	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 8A
J13	4	Ingresso alimentazione L1	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 8A
K5 Relé		Terminali F1 e F2	.250" QC, terminali 120/240VAC, 15A
J14	1	Pompa DHW	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 5A
J14	2	Pompa del boiler	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 5A
J14	3	L1s - Alimentazione pompa di sistema	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 8A
J14	4	Pompa di sistema	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 5A
J14	5	Approvvigionamento tensione L1	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 8A
J14	6	Non utilizzato	Molex Mini-Fit Jr.
J14	7	L2 (neutro)	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 8A
J14	8	Pompe GND	Molex Mini-Fit Jr. 120/240VAC, 8A
HV		Uscita scintilla (bobina T3)	Terminale QC da .250", 25 kV
GND		Bruciatore	Terminale QC da .250"
S1		Elemento superficie calda	Terminale QC da 0,250", 5,0 A max
S1/FS		Elemento superficie calda	Terminale QC da 0,250", 5,0 A max
FS		Asta per il rilevamento della fiamma	Terminale QC da .250"
P2	FC+	Misurazione della corrente di fiamma	Basetta perno da .156".
P2	FC-	Misurazione della corrente di fiamma	Basetta pin da .156".

Connessioni di cablaggio sul campo a bassa tensione (30 V CA max)

Connettore	Perno	Funzione	Tipo e categoria
J4	1	Sensore ACS (al controller host)	RJ45
J4	2	Sensore di sistema (al controller host)	RJ45
J4	3	Sensore esterno (al controller host)	RJ45
J4	4	Controllore host	RJ45
J4	5	Controllore host	RJ45
J4	6	Controllore host	RJ45
J4	7	Comune 24 VCA	RJ45
J4	8	24VAC Alimentazione (al controller host)	RJ45
J13	1	Bus controllore host	Doppino intrecciato 22AWG
J13	2	Bus controllore host	Doppino intrecciato 22AWG
J2	1	Sensore DHW	Curva J del termistore da 10K
J2	2	Sensore comune ACS	Curva J del termistore da 10K
J2	3	Sensore di alimentazione del sistema	Curva J del termistore da 10K
J2	4	Sistema sensore comune	Curva J del termistore da 10K
J2	5	Sensore esterno	Curva J del termistore da 10K
J2	6	Sensore comune esterno	Curva J del termistore da 10K
J2	7	Comunicazioni tN4	Segnale di rete
J2	8	Ingresso EMS analogico 0-10 V CC	0-10 V CC o 4-20 mA
J2	9	Comune	GND
J1	1	Contatti di allarme	Contatto pulito 0-30 V CA, 2,0 A massimo
J1	2	Contatti di allarme	Contatto pulito 0-30 V CA, 2,0 A massimo
J1	3	Interruttore di livello basso dell'acqua (LWCO)	0-30VAC, 2.0A Max
J1	4	Uscita 24 V CA (R)	18-30VAC, 2.0A Max
J1	5	Reset da remoto	0-30VAC, 2.0A Max
J1	6	Interruttore pressione dell'acqua	0-30VAC, 2.0A Max
J1	7	Uscita 24 V CA (R)	18-30VAC, 2.0A Max
J1	8	Richiesta DHW (DHW)	0-30VAC, 2.0A Max
J1	9	Richiesta di calore (TH)	0-30VAC, 2.0A Max
J1	10	Uscita 24 V CA (R)	18-30VAC, 2.0A Max

Codice articolo Pim

L'immagine seguente illustra il significato delle varie cifre nel codice prodotto. Utilizzare queste informazioni per ordinare la scheda corretta.

35-9XXXXX-XXX

TIPO DI ACCENSIONE

- 1 = Accensione Diretta
- 2 = Accensione diretta con relè esterno
- 6 = Accensione a superficie calda
- 7 = Accensione a superficie calda verificata

CONFIGURAZIONE VALVOLA/ VENTOLA

- 0 = Modulante (1 stadio)
- 1 = Una fase
- 2 = Due fasi
- 3 = Pilota intermittente (PV/MV)
- 4 = Uno stadio con ausiliari
- 5 = Modulante isolato (1 stadio)
- 6 = Uno stadio isolato
- 7 = Due stadi isolati

CONFIGURAZIONE DEL MODELLO

- 0 = Nordamericano (modello standard C22.2-199)
- 2 = Modello standard CE (EN298 e 60730).
- 3 = Modello OEM Caratteristiche CE (EN298 e 60730).
- 5 = Modello standard nordamericano (60730).
- 6 = Modello con caratteristiche speciali OEM nordamericano (60730).
- 9 = Modello con caratteristiche speciali OEM nordamericano (C22.2-199).

METODO DI RILEVAMENTO ACCENSIONE

- 0 = Rilevamento locale
- 1 = Telerilevamento
- 3 = Doppio (locale e remoto)

RELE' VENTILATORE

- 0 = Standard (5A)
- 1 = Alta corrente (15A)

CONFIGURAZIONE DEL TERMINALE

- 0 = Standard
- 1 = Morsettiere da campo collegabili

RISERVATO

- 0 = Modello standard
- 0-9 = Assegnazione di funzioni speciali

RISERVATO

- 0 = Modello standard
- 0-9 = Assegnazione di funzioni speciali

INFORMAZIONI SULL'ESPORTAZIONE (USA) Giurisdizione: Classificazione EAR: EAR99 Il presente documento contiene dati tecnici soggetti all'EAR.

tekmar è un marchio registrato di tekmar Control Systems Ltd. e tekmar Control Systems, Inc. PIM è un marchio registrato di Kidde-Fenwal Inc. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

Questo materiale è fornito solo a scopo informativo. KIDDE-FENWAL, INC. ritiene che questi dati siano accurati, ma vengono pubblicati e presentati senza alcuna garanzia di sorta. KIDDE-FENWAL, INC. non si assume alcuna responsabilità per l'idoneità del prodotto in applicazioni specifiche. Al fine del corretto funzionamento il prodotto deve essere installato in maniera corretta. Per maggiori informazioni su questo prodotto o in caso di problematiche o domande contattare KIDDE-FENWAL, INC., Ashland, MA 01721. Telefono: (508) 881-2000.

Dichiarazione di conformità EU

We

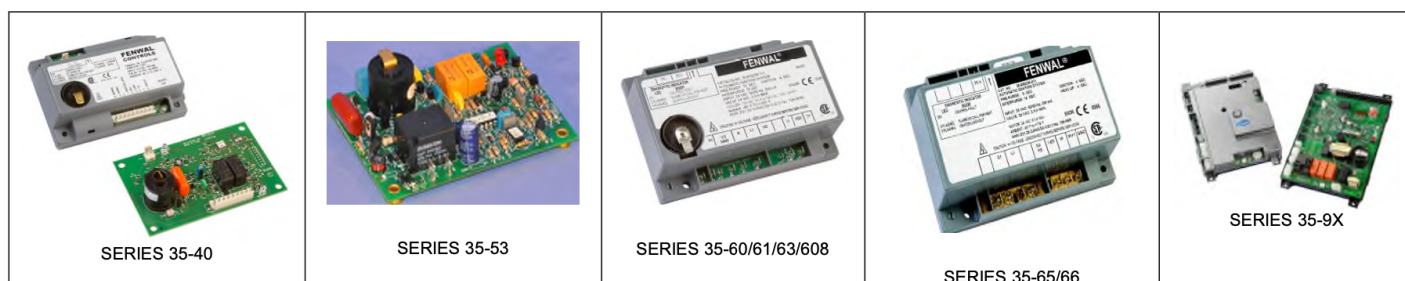
Company Name: Kidde-Fenwal Inc.
 Postal Address: 400 Main Street
 City and Post Code: Ashland, MA 01721
 Tel: 508-881-2000

Declare that the DoC is issued under sole responsibility and belongs to the following product:

Apparatus Model(s) Series 35-40, 35-53, 35-60, 35-61, 35-63, 35-608, 35-65, 35-66, 35-9X
 Type: Fitting
 Batch Number Date code and Revision Level Assigned per production lot, (YYWW RR)

Object of the Declaration:

Series 35-40, 12/24Vdc Direct Spark Automatic Gas Ignition Controllers
 Series 35-53, 12Vdc Direct Spark Automatic Gas Ignition Controllers
 Series 35-60, 35-61, 35-63, 35-608 24Vac Direct Spark Automatic Gas Ignition
 Series 35-65 & 35-66 24Vac Hot Surface Automatic Gas Ignition Controllers
 Series 35-9X Platform Ignition Module



The object of the declaration described above is in conformity within the relevant union harmonization legislation:

Gas Appliance Regulation:	(EU) 2016/426	Low Voltage Directive:	2014/35/EC
EMC Directive:	2014/30/EC	Rohs	2011/65/EU

The following harmonized standards and technical specifications have been applied:

<u>EN298:2012:</u>	Automatic Burner Control systems for Burners and appliances burning gaseous or liquid fuels.
<u>EN13611:2007 A2:2011:</u>	Safety and control devices for Gas Burners and Gas burning appliances – General Requirements.

Name of Notified Body & Number: BSI Group, 0086, EU Type Examination Certification

Notified Body Certificate No.:	Series 35-40:	CE682407
	Series 35-53	CE682404
	Series 35-60/61/63/608	CE682405
	Series 35-65/66	CE682406
	Series 35-9x	CE690652

Surveillance Audit Notified Body: BSI Group

For copies of the Installation Instructions and the EU DoC, got to www.fenwalcontrols.com, - Document Library - Data sheets.

Paul Finn

Kidde-Fenwal, Inc. Ashland, MA USA
 Place of Issue:

01 Oct 2018
 Date of Issue

Paul Finn, Certification Engineer
 Name

© Kidde-Fenwal Inc. 06-237657-001 Rev AC